MAIN LIBRARY OF THE
DEPARTMENT OF AGRICULTURE
OTTAWA, ONTARIO

Book No. 630.4
C212b
B87-102

This book should be returned thirty days from date of loan. No stamps are necessary.

55196

26321

IMPRIMÉ PAR
F. A. ACLAND, IMPRIMEUR DU ROI
OTTAWA, CANADA

LES SOLS DE L'ÎLE DU PRINCE-ÉDOUARD

NATURE ET COMPOSITION

ET

RECOMMANDATIONS SUR LES ENGRAIS À EMPLOYER

PAR

FRANK T. SHUTT, D.Sc., F.I.C.

CHIMISTE DU DOMINION

SERVICE DE LA CHIMIE

FERMES EXPÉRIMENTALES FÉDÉRALES

MINISTÈRE FÉDÉRAL DE L'AGRICULTURE

CANADA

BULLETIN No 100—NOUVELLE SÉRIE

Traduit au Bureau de traduction du Ministère

Publié par ordre de l'Hon. W. R. MOTHERWELL, Ministre de l'Agriculture,
Ottawa, 1928

30·4

DIVISION DES FERMES EXPÉRIMENTALES FÉDÉRALES

PERSONNEL

Directeur, E. S. Archibald, B.A., B.S.A.

Eleveur du Dominion.....G. B. Rothwell, B.S.A.
Chimiste du Dominion.....Frank T. Shutt, M.A., D.Sc.
Agriculteur du Dominion.....E. S. Hopkins, B.S.A., M.S.
Horticulteur du Dominion.....W. T. Macoun.
Céréaliste du Dominion.....L. H. Newman, B.S.A.
Agrostographe du Dominion.....G. P. McRostie, B.S.A., Ph.D.
Botaniste du Dominion.....H. T. Güssow.
Aviculteur du Dominion.....F. C. Elford.
Chef du Service des tabacs.....
Apiculteur du Dominion.....C. B. Gooderham, B.S.A.
Bactériologiste du Dominion.....Grant Lochhead, Ph. D.
Chef, Service de l'extension et de la publicité.....F. C. Nunnick, B.S.A.
Surveillant en chef des stations de démonstration.....
Spécialiste en fibres économiques.....R. J. Hutchinson.

ALBERTA

Régisseur, station expérimentale, Lacombe, Alta., F. H. Reed, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale, Lethbridge, Alta., W. H. Fairfield, M.Sc.
Régisseur, sous-station expérimentale, Beaverlodge, Alta., W. D. Albright.
Régisseur, sous-station expérimentale, Fort Vermilion, Alta., Robt. Jones.

COLOMBIE-BRITANNIQUE

Régisseur, ferme expérimentale, Agassiz, C.-B., W. H. Hicks, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale, Summerland, C.-B., W. T. Hunter, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale, Invermere, C.-B., R. G. Newton, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale, Sidney, C.-B., E. M. Straight, B.S.A.

MANITOBA

Régisseur, ferme expérimentale, Brandon, Man., M. J. Tinline, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale, Morden, Man., W. R. Leslie, B.S.A

SASKATCHEWAN

Régisseur, ferme expérimentale, Indian-Head, Sask., W. H. Gibson, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale, Rosthern, Sask., W. A. Munro, B.A., B.S.A.
Régisseur, station expérimentale, Scott, Sask., Victor Matthews, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale, Swift-Current, Sask., T. G. Taggart, B.S.A.

NOUVEAU-BRUNSWICK

Régisseur, station expérimentale, Fredericton, N.-B., C. F. Bailye, B.S.A.

NOUVELLE-ÉCOSSE

Régisseur, ferme expérimentale, Nappan, N.-E., W. W. Baird, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale, Kentville, N.-E., W. S. Blair.

ÎLE DU PRINCE-ÉDOUARD

Régisseur, station expérimentale, Charlottetown, I. P.-E., J. A. Clark, B.S.A.
Régisseur, ranche expérimental à renards, Summerside, I. P.-E., G. Ennis Smith.

ONTARIO

Ferme expérimentale centrale, Ottawa, Ont.
Régisseur, station expérimentale, Kapuskasing, Ont., S. Ballantyne.
Régisseur, station expérimentale, Harrow, Ont.,

QUÉBEC

Régisseur, station expérimentale, Cap-Rouge, Qué., G. A. Langelier, D.Sc.A.
Régisseur, station expérimentale, Lennoxville, Qué., J. A. McClary.
Régisseur, station expérimentale, Ste-Anne de la Pocatière, Qué., J. A. Ste-Marie, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale, La Ferme, Qué., P. Fortier, Agr.
Régisseur, station expérimentale à tabac, Farnham, Qué., J. E. Montreuil, B.S.A.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
Introduction	3
Méthodes d'analyse	3
Principes fertilisants contenus dans les sols canadiens	4
Historique et description des sols	5
Discussion des données analytiques	5
Sols:—	
Comté de Kings—	
Souris	5
St. Peters	6
Montague	6
Caledonia	6
Comté de Queens—	
Wood Islands	6
Iona	6
Mount Stewart	7
Charlottetown	7
Rose Valley	7
Rustico	7
Long River	8
Comté de Prince—	
Richmond	8
West Devon	8
O'Leary	9
Palmer Road	9
Tignish	9
Discussion générale des résultats	9
Sols de surface—	
Proportion d'azote	12
Proportion d'acide phosphorique	13
Proportion de potasse	13
Proportion de chaux	14
Conclusions	14

LES SOLS DE L'ÎLE DU PRINCE-ÉDOUARD

NATURE ET COMPOSITION ET RECOMMANDATIONS SUR LES ENGRAIS À EMPLOYER

Frank T. Shutt, D.Sc., F.I.C.
Chimiste du Dominion

Les derniers rapports du Service de la chimie contenaient des données physiques et chimiques relatives à certains sols de l'Ile du Prince-Edouard. Ces échantillons de sols provenaient du district de Charlottetown. Cette étude avait été entreprise à la requête du Ministère provincial de l'Agriculture; elle portait sur une série de sols prélevés dans les districts de East Baltic, Georgetown et North River et se rapportait à des essais de production de graine d'agrostide brune (*Rhode Island Bent*), une herbe fort employée aujourd'hui pour l'établissement de gazons fins, pour les parcours de golf, les jeux de boules, les cours de tennis et les pelouses fines.*

La publication de ces premières données a suscité beaucoup d'intérêt parmi les cultivateurs de l'Ile du Prince-Edouard et tous ceux qui s'intéressent à l'agriculture dans les provinces maritimes en général, et l'on a exprimé le désir qu'elle soit suivie par une étude plus complète des sols de cette province. La production de semence certifiée de pommes de terre est devenue dernièrement l'une des branches les plus importantes de l'agriculture dans la province et l'on aurait grand besoin de renseignements sur les engrais chimiques les plus utiles et les plus économiques sur ces sols et pour cette récolte. En vue de nous procurer ces renseignements, nous avons dû, à titre préliminaire, nous procurer des données chimiques et physiques des sols les plus typiques de la province. Nous avons donc décidé de faire un nouveau prélèvement plus considérable, et nous avons choisi les emplacements des stations de démonstration parce qu'ils représentaient des points bien répartis pour ce travail. Cette série se composait de 50 échantillons — sol de surface et sous-sol — pris à dix-sept points différents. Ces échantillons peuvent être considérés comme assez typiques des sols cultivés de la province.

Avant de présenter les résultats de ces analyses et des conclusions qui s'en dégagent, nous ferons un bref exposé des méthodes d'analyse employées et des principes fertilisants que renferment le sols canadiens ordinaires.

MÉTHODES D'ANALYSE

Analyse chimique.—L'analyse chimique a été faite sur l'échantillon préparé, séché à l'air, et la partie qui ne passait pas à travers un tamis de 1.0 mm. a été rejetée.

Les données mises en tableau comprennent le total des éléments constitutifs obtenus par la digestion avec de l'acide hydrochlorique à pesanteur sp. de 1·115 et l'acide phosphorique et la potasse «assimilables» obtenus par la digestion avec une solution de 1 pour cent d'acide citrique. Les déterminations d'azote

*Rapport annuel du Service de la Chimie, 1925, p. 4–9 et 1926, p. 4–6.

ont été faites par le procédé Kjeldahl et la quantité de chaux nécessaire par la méthode Jones.

Analyse physique.—La méthode d'analyse employée est celle du Bureau des sols du Ministère de l'Agriculture des Etats-Unis; elle a fourni sept séparations, depuis le gravier fin jusqu'à l'argile. Les données de l'analyse mécanique sont présentées sous forme de tableau.

PRINCIPES FERTILISANTS CONTENUS DANS LES SOLS CANADIENS

En interprétant les résultats de l'analyse du sol, nous désirons faire remarquer qu'il est encore impossible, dans l'état actuel de nos connaissances, de relier directement et définitivement les données chimiques au degré de fertilité. L'analyse chimique par elle-même ne fournit pas de preuves permettant de faire la classification exacte des sols au point de vue de la productivité. Cependant, l'analyse du sol a une utilité pratique, en tant qu'elle indique les caractères et les faiblesses marquées lorsque celles-ci existent et en indiquant les engrais appropriés et les méthodes rationnelles d'exploitation du sol. Ces données ont plus d'importance en ce qui concerne les sols vierges qu'en ce qui concerne les sols cultivés, c'est-à-dire fumés et qui ont porté des récoltes. Les conclusions que l'on peut tirer de l'analyse, en ce qui concerne la productivité, ne peuvent être d'une nature positive; elles ne peuvent être données qu'à titre de recommandation, car la richesse du sol en principes fertilisants, quoique fondamentale et très importante, n'est qu'un des nombreux facteurs toujours variables, chimiques, biologiques et physiques, qui influencent et qui règlent la végétation des plantes.

On voit par ce que nous venons de dire qu'il serait impossible d'établir de strictes bases de fertilité que l'on pourrait employer en faisant un rapport sur la productivité relative des sols. Quoi qu'il en soit, le grand nombre d'analyses de sols canadiens faites dans ces laboratoires en ces trente dernières années nous permettent de faire les déclarations suivantes en ce qui concerne l'importance que l'on peut attacher au pourcentage essentiel de principes fertilisants.

Azote.—La majorité de nos bons sols contiennent entre ·1 et ·2 pour cent d'azote, quoique beaucoup d'entre eux atteignent jusqu'à ·5 pour cent, et quelques-uns — les sols les plus riches des Prairies de l'Ouest — peuvent dépasser 1·0 pour cent. Les sols contenant moins de ·1 pour cent d'azote peuvent être assez productifs lorsque les conditions sont favorables à la nitrification, mais ces sols se trouvent bien en général d'applications d'engrais azotés. La richesse en azote est réglée dans une grande mesure par la quantité de matière organique ou d'humus, mais l'état ou la phase de décomposition de cette matière organique est un facteur important en indiquant l'assimilabilité de l'azote.

Acide phosphorique.—Dans les sols canadiens de fertilité ordinaire, la quantité d'acide phosphorique varie généralement entre ·15 et ·25 pour cent. Quelques très bonnes terres franches en contiennent jusqu'à ·25 à ·3 pour cent et il y a quelques sols qui dépassent ce dernier chiffre. Il semble que l'utilité de l'acide phosphorique dans un sol dépend principalement de la quantité de chaux qui l'accompagne. La production des récoltes augmente généralement lorsque l'on applique des engrais chimiques phosphatés aux sols qui contiennent moins de ·15 pour cent d'acide phosphorique.

En ce qui concerne l'acide phosphorique «assimilable» lequel, comme nous l'avons déjà dit, est déterminé au moyen d'un extrait de 1 pour cent d'acide citrique du sol, on peut peut-être supposer que pour les céréales «un pourcentage qui ne dépasse ·01 paraît dénoter un besoin impérieux d'engrais phosphatés; si la quantité atteint ·03 ceci semblerait indiquer qu'il n'y a pas de nécessité immédiate de ce genre» et «pour les plantes-racines, et spécialement les navets,

la limite serait probablement plus élevée». (Bernard Dyer; Délibérations de la Société Royale, Vol. 35).

Potasse.—Nos données indiquent que les bons sols canadiens contiennent généralement entre ·25 et ·5 pour cent de potasse; lorsque la quantité n'atteint pas ·15 pour cent, elle indique, dans bien des cas, qu'il serait utile d'appliquer des engrais potassiques.

En ce qui concerne la potasse «assimilable» obtenue par la méthode de l'acide citrique, nous pouvons provisoirement adopter la conclusion du Dr Dyer (Délibérations de la Société Royale, Vol. 68) «qu'il est probable que lorsqu'un sol dont la couche de surface contient jusqu'à ·01 pour cent de potasse soluble dans l'acide citrique, l'application spéciale de sels potassiques n'est pas nécessaire.»

Chaux.—La chaux vient après la potasse et l'acide phosphorique dans une considération des principes minéraux des plantes. Elle encourage également la nitrification, améliore l'ameublissement et en raison de son alcalinité, elle a une valeur spéciale pour corriger les sols acides. Notre expérience tend à démontrer que les sols légers et sablonneux, contenant moins de ·25 pour cent de chaux (CaO), et les sols argileux contenant moins de ·5 pour cent voient en général leur productivité augmenter lorsqu'on applique de la chaux sous l'une ou l'autre de ses formes agricoles. Les sols riches en matière organique, comme les sols noirs ou tourbeux, bénéficient très souvent d'une application de chaux et la quantité de cet élément peut avantageusement être portée à 1 ou 1·5 pour cent (CaO) surtout lorsqu'on fournit en même temps de l'acide phosphorique et de la potasse. L'emploi continuel de sulfate d'ammoniaque comme engrais azoté exige de temps à autre une application de chaux ou de pierre à chaux broyée pour empêcher l'acidité.

Humus.—L'humus ou la matière végétale semi-décomposée doit être considéré comme le magasin et le gardien de l'azote et la richesse d'un sol en cet élément peut être mesurée dans une large mesure par la quantité de matière organique ou d'humus. L'humus en quantité raisonnable exerce une influence remarquable sur la texture et l'ameublissement du sol. Il augmente la quantité d'eau et soutient la vie microscopique du sol dont la fonction principale est de rendre assimilable les principes fertilisants inertes du sol.

HISTORIQUE ET DESCRIPTION DES SOLS

Les notes relatives à ces sols, au sujet de la localité, de la description et de l'historique, recueillies au moment du prélèvement des échantillons, sont présentées sous une forme commode au tableau I.

DISCUSSION DES DONNÉES ANALYTIQUES

Les données analytiques, chimiques et physiques, sont présentées aux tableaux II et III, respectivement. Nous présentons ici des notes sur le caractère général et la fertilité du sol et les engrais qu'il exige; dans ces notes les sols sont considérés par comtés, de l'Est à l'Ouest.

COMTÉ DE KINGS

N° de laboratoire 86751-2: Origine, Souris, lot 46. Ce groupe est en culture depuis une cinquantaine d'années; il n'a pas été fumé depuis au moins dix ans. Le sol de surface se classerait probablement parmi les «loams» (terres franches) à fertilité moyenne ou au-dessous de la moyenne. La richesse en azote est passable, mais les pourcentages d'acide phosphorique et de potasse sont un peu faibles. La quantité de matière organique est passable pour ce genre de sol, mais il serait utile d'y incorporer du fumier de ferme ou des engrais verts pour la

maintenir ou l'accroître. La quantité de chaux nécessaire serait d'environ 2 tonnes de pierre à chaux broyée par acre.

Les données indiquent qu'il serait utile d'appliquer un engrais complet relativement riche en acide phosphorique et en potasse et que cette application serait probablement très rémunératrice, spécialement pour les pommes de terre, les plantes-racines et le maïs (blé d'Inde).

N° de laboratoire 63913-16: Origine, St. Peters, lot 41. Ces échantillons représentent deux champs sur la même ferme; l'un d'eux (N° 63913) n'a pas reçu de fumier depuis six ans et l'autre (N° 63915) depuis 11 ans. Un fait significatif, c'est que ce dernier est le plus pauvre en azote. Tous deux sont légèrement inférieures à la moyenne en fertilité, à en juger par les données analytiques; ils sont surtout pauvres en acide phosphorique. La quantité de matière organique est faible. La quantité de chaux nécessaire pour les deux étendues est d'environ 1 tonne de pierre à chaux broyée par acre. L'analyse indique qu'il serait utile, pour obtenir des rendements maxima, d'appliquer du fumier de ferme, complété par des applications d'un engrais complet.

N° de laboratoire 63918-21: Origine, Montague, lot 52. Ce groupe contient des sols venant de deux champs sur la même ferme, qui tous deux sont en culture depuis environ 80 ans. Le champ N° 63918 a été fumé une année avant le prélèvement de l'échantillon pour la récolte de pommes de terre, tandis que le champ N° 63920 n'a pas été fumé depuis bien longtemps. L'effet du fumier est apparent dans les pourcentages plus élevés de matière organique et d'azote dans le premier champ. Le sol venant de l'étendue non fumée, le N° 63920, doit être considéré comme tout à fait pauvre.

Les deux champs sont nettement faibles en acide phosphorique et tous deux auraient besoin d'une application d'environ 1½ tonne de pierre à chaux broyée par acre.

N° de laboratoire 86753-4: Origine, Caledonia, lot 61. Ce sol provient d'un district plutôt graveleux que l'on considérait être plus pauvre que l'étendue arable ordinaire de la province. Cette terre était en culture depuis une cinquantaine d'années. Elle a été fumée au printemps de 1926, mais n'avait pas reçu de fumier pendant les douze années précédentes. Les échantillons ont été prélevés en l'automne de 1926. L'analyse ne fait pas ressortir une pauvreté spéciale en principes fertilisants, ce qui s'explique peut-être par la fumure récente. La quantité de chaux nécessaire serait d'environ 1 tonne de pierre à chaux broyée par acre.

COMTÉ DE QUEENS

N° de laboratoire 86755-6: Origine, Wood Islands, lot 62. On dit que cette étendue est cultivée depuis une cinquantaine d'années, principalement sous forme de pacage, parfois ensemencé de graine d'herbe, mais jamais fumé. Le sol est tout à fait graveleux et on considère que ce district est l'un des plus pauvres de la province.

Les données analytiques confirment l'impression générale au sujet de la faible fertilité de cette étendue; les pourcentages d'azote, d'acide phosphorique et de potasse sont tous bien inférieurs à la moyenne que l'on rencontre dans les bonnes terres franches productives. L'acidité de ce champ indique qu'il aurait besoin d'environ 2 tonnes de pierre à chaux broyée par acre.

N° de laboratoire 63821-26: Origine, Iona, lot 58. Ces échantillons ont été prélevés sur trois points de la même ferme. Les champs sur lesquels ils ont été pris sont adjacents. Comme groupe, ce sont les plus légers de la série; ils contiennent une très forte proportion de sable, par comparaison à l'argile et au limon.

Les deux groupes, N° 63821-2 et 63823-4 ont la même histoire; ils sont en pacage depuis une cinquantaine d'années et ont été parfois ensemencés d'herbe avec de l'avoine. On ne sait pas s'ils ont jamais reçu de fumier. Tous deux sont des sols sablo-argileux, tout à fait pauvres; ils manquent des trois éléments essentiels de fertilité. Le N° 63823 est de beaucoup le plus pauvre des deux; il se rapproche plutôt du sable pur par la composition.

Le N° 63825 est cultivé depuis environ une cinquantaine d'années sans aucune application de fumier. Pendant dix ans, de 1907 à 1917, il a été en avoine continuellement, suivi par un pacage jusqu'au moment du prélèvement de l'échantillon pour l'analyse. Ce sol doit être considéré comme bien inférieur aux terres franches fertiles ordinaires, au point de vue des principes fertilisants essentiels. Il est très semblable sous le rapport de la composition — chimique et mécanique — au sol N° 63821 mais il contient un peu moins d'azote et de matière organique et un peu plus de potasse. La quantité de chaux nécessaire pour les N° 63821 et 63825 est d'environ $1\frac{1}{4}$ tonne de pierre à chaux broyée; pour le N° 63823 elle est d'environ $\frac{3}{4}$ tonne par acre.

N° de laboratoire 86749-50: Origine, Mount Stewart, groupe 37. Cette terre franche est en culture depuis soixante ans environ; en 1925, la terre avait reçu une application de 24 tonnes de fumier et de 200 livres de superphosphate par acre pour la récolte de pommes de terre. L'échantillon pour l'analyse a été prélevé à une profondeur de 6 pouces en l'automne de 1926. Pour un sol sablo-argileux d'un type très léger, la quantité d'azote et de matière organique est passable; il est cependant nettement faible en potasse. La quantité de chaux nécessaire est d'environ $\frac{3}{4}$ tonne de pierre à chaux broyée par acre.

N° de laboratoire 63924-27: Origine, Charlottetown, lot Royauté 32. Ces deux sols ont été prélevés sur la station expérimentale située sur les limites de la ville de Charlottetown. Ils sont en culture depuis 70 à 90 ans. Ils sont plus lourds, c'est-à-dire ils contiennent plus de limon et d'argile qu'aucun de ceux dans les groupes déjà mentionnés. En ce qui concerne la matière organique (humus et matière formatrice d'humus) et l'azote, ce sont les plus riches de la série. Les pourcentages très satisfaisants de ces éléments et spécialement ceux du N° 63924, les mettent un peu au-dessus de la moyenne des bonnes terres franches productives. Ils sont cependant bien inférieurs aux meilleurs sols au point de vue des principes minéraux de fertilité et s'il est vrai que les applications d'azote seraient probablement très utiles, on peut conclure des données analytiques que les applications d'engrais phosphatés et potassiques seraient nécessaires pour l'obtention de rendements maxima. La quantité de chaux nécessaire pour le N° 63924 est d'environ 1 tonne de pierre à chaux broyée et celle du N° 63926, d'environ 2 tonnes par acre.

N° de laboratoire 63848-51: Origine, Rose Valley, lot 67. Ces deux sols viennent de la même ferme. On dit que le N° 63848 a été cultivé depuis 80 ans; il a été fumé et chaulé en 1911. L'assolement suivi était le suivant: foin, foin, pacage, avoine. Le N° 63850 a été en culture pendant 50 ans; il a été fumé pour la dernière fois en 1883. Depuis 1918 l'assolement suivi a été le suivant: avoine, foin, foin, pacage. L'étendue a été brûlée il y a plus de 56 ans.

Ce sont les sols les plus lourds de la série, ce qui explique probablement pourquoi ils sont si riches en potasse. Ils sont très pauvres en acide phosphorique. Au point de vue de l'azote et de la matière organique, le N° 63848 est le plus riche; sous ce rapport, il compte parmi les meilleurs sols de la collection actuelle La quantité de chaux nécessaire pour le N° 63848 est d'environ $1\frac{1}{2}$ tonne de pierre à chaux broyée et pour le N° 63850 d'environ 2 tonnes par acre.

N° de laboratoire 86757-8: Origine, Rustico, lot 24. C'est l'un des sols les plus lourds de la série. Les résultats de l'analyse chimique indiquent qu'il est assez riche en principes fertilisants. L'exploitation de ce champ au point de vue du

maintien de la fertilité paraît être assez satisfaisante, mais il est évident que l'on pourrait augmenter les rendements en y appliquant du fumier, complété par des apports judicieux d'engrais chimiques. La quantité très faible de chaux nécessaire, environ $\frac{3}{4}$ tonne de pierre à chaux broyée pour le sol de surface par acre, s'explique très probablement parce que l'on a appliqué il y a douze ans une forte couche de boue marine, une substance riche en carbonate de chaux.

N° de laboratoire 86765-6: Origine, Long River, lot 20. Cette étendue, autrefois couverte de pins et de bluets, a été cultivée pour la première fois il y environ 60 ans. Elle a été fumée en 1920 à raison de 18 tonnes par acre, mais elle n'a jamais reçu d'applications d'engrais chimiques. Elle a reçu une application de boue marine il y a déjà bien des années. Elle contient un peu plus de limon et d'argile que les sols plus légers de la série.

C'est l'un des meilleurs sols de cette collection; les pourcentages d'azote, d'acide phosphorique et de potasse le placent avec les terres franches assez productives. La quantité de chaux nécessaire dépasse légèrement $\frac{1}{2}$ tonne de pierre à chaux broyée par acre. La faible acidité indiquée peut être attribuée à l'application précédente de boue marine déjà mentionnée.

COMTÉ DE PRINCE

N° de laboratoire 86759-60: Origine, Richmond, lot 14. On dit que cette étendue est en culture depuis plus de 100 ans. En 1924, elle a été fumée pour la récolte de pommes de terre à raison de 25 à 30 tonnes par acre; elle n'a jamais reçu d'applications d'engrais chimiques, mais elle a reçu trois applications de boue marine; la dernière application a été faite il y a une dizaine d'années.

Au point de vue du limon et de l'argile, ce sol se classe entre les types plus lourds et plus légers des terres franches argileuses de la province et possède une proportion relativement forte de sable fin et très fin.

En ce qui concerne les principes fertilisants — azote, acide phosphorique et potasse — il rentre dans les limites des terres franches productives; c'est évidemment l'un des meilleurs sols de cette série. Ses besoins en chaux sont très faibles — moins de $\frac{1}{4}$ de tonne de pierre à chaux broyée par acre. Il est probable que cette faible acidité est due aux nombreuses applications de boue marine que cette étendue a reçues.

N° de laboratoire 63842-47: Origine, West Devon, lot 10. Tous ces trois groupes viennent de la même ferme. A en juger par ses pourcentages de limon et d'argile, le N° 63842-3 pourrait se classer parmi les terres franches les plus lourdes de la série. Il est cultivé depuis plus de 50 ans et il a été fumé pour les racines en 1919 à raison de 25 tonnes par acre.

C'est l'un des meilleurs sols de la série, à en juger par sa quantité de matière organique et ses pourcentages d'azote, d'acide phosphorique et de potasse. Ses besoins en chaux seraient de 2 à $2\frac{1}{2}$ tonnes de pierre à chaux broyée par acre.

Le groupe N° 63844-45 représente une étendue qui est cultivée depuis trente ans. Elle a été fumée en 1918 pour la récolte de pommes de terre à raison de 25 tonnes par acre. C'est un sol sablo-argileux, assez léger, reposant sur un sous-sol très sablonneux. A l'exception de la proportion d'acide phosphorique qui est très faible, les pourcentages de principes fertilisants sont assez satisfaisants. Les besoins de chaux se montent à environ $1\frac{1}{2}$ tonne de pierre à chaux broyée par acre.

Le troisième de ces groupes (N° 63846-7) a été recueilli sur une étendue consacrée autrefois à la culture de la canneberge. Cette terre a été défrichée il y a une trentaine d'années et a été brûlée. Elle n'avait jamais été fumée et depuis 1920 elle est en pacage qui n'a porté qu'une récolte d'avoine (1921). Cette terre est exposée à être inondée et est mal égouttée.

C'est là un groupe qui se prête difficilement à l'interprétation, surtout parce que le sous-sol est plus riche en matière organique que le sol de surface. L'explication probable c'est que l'étendue est basse et de la nature d'un marais et qu'elle est, par conséquent, riche en matière organique végétale. Cette étendue a été brûlée et l'on pourrait supposer que ce brûlage a réduit la matière organique à une profondeur de quelques pouces. Elle a plus tard reçu des dépôts des eaux venant de terres plus élevées qui ont séjourné sur cette étendue pendant l'inondation. La couleur grisâtre du sol de surface confirme cette opinion.

Ce sol est assez riche en azote, mais très pauvre en acide phosphorique et le pourcentage de potasse est relativement faible. La quantité de chaux nécessaire est d'environ 3 tonnes par acre de pierre à chaux broyée; c'est là une des plus élevées de la série sous ce rapport.

N° de laboratoire 86761-2: Origine, O'Leary, lot 8. Cette étendue est en culture depuis environ 60 ans; elle n'a pas reçu de fumier depuis bien des années. Elle a reçu une couche de boue il y a 12 ans. Depuis 1920, elle a porté des récoltes d'avoine et de foin.

Au point de vue de l'azote, elle est un peu inférieure à la moyenne des meilleurs sols de la série; ses pourcentages d'acide phosphorique et de potasse sont passables. La quantité de chaux nécessaire au sol de surface est de $\frac{3}{4}$ de tonne par acre de carbonate de chaux.

N° de laboratoire 63922-3 et 86763-4: Origine, Palmer Road, lot 2. Le premier groupe (N° 63922-3) a été recueilli en 1923. Il vient d'une étendue qui a été en culture depuis une cinquantaine d'années; elle a été fumée en 1920 à raison de 25 tonnes par acre pour la récolte de pommes de terre et depuis cette date elle a été en foin et en grain.

Quoique passable en ce qui concerne l'azote et la potasse, cette étendue est très pauvre en acide phosphorique. Ses besoins de chaux sont d'environ $1\frac{1}{2}$ tonne par acre de pierre à chaux broyée.

Le deuxième groupe (N° 86763-4) a été recueilli en 1926. Il a été en culture depuis environ 60 ans et il a été fumé pour la récolte de pommes de terre en 1923 à raison de 25 tonnes par acre; il a porté du grain et du foin en ces trois dernières années.

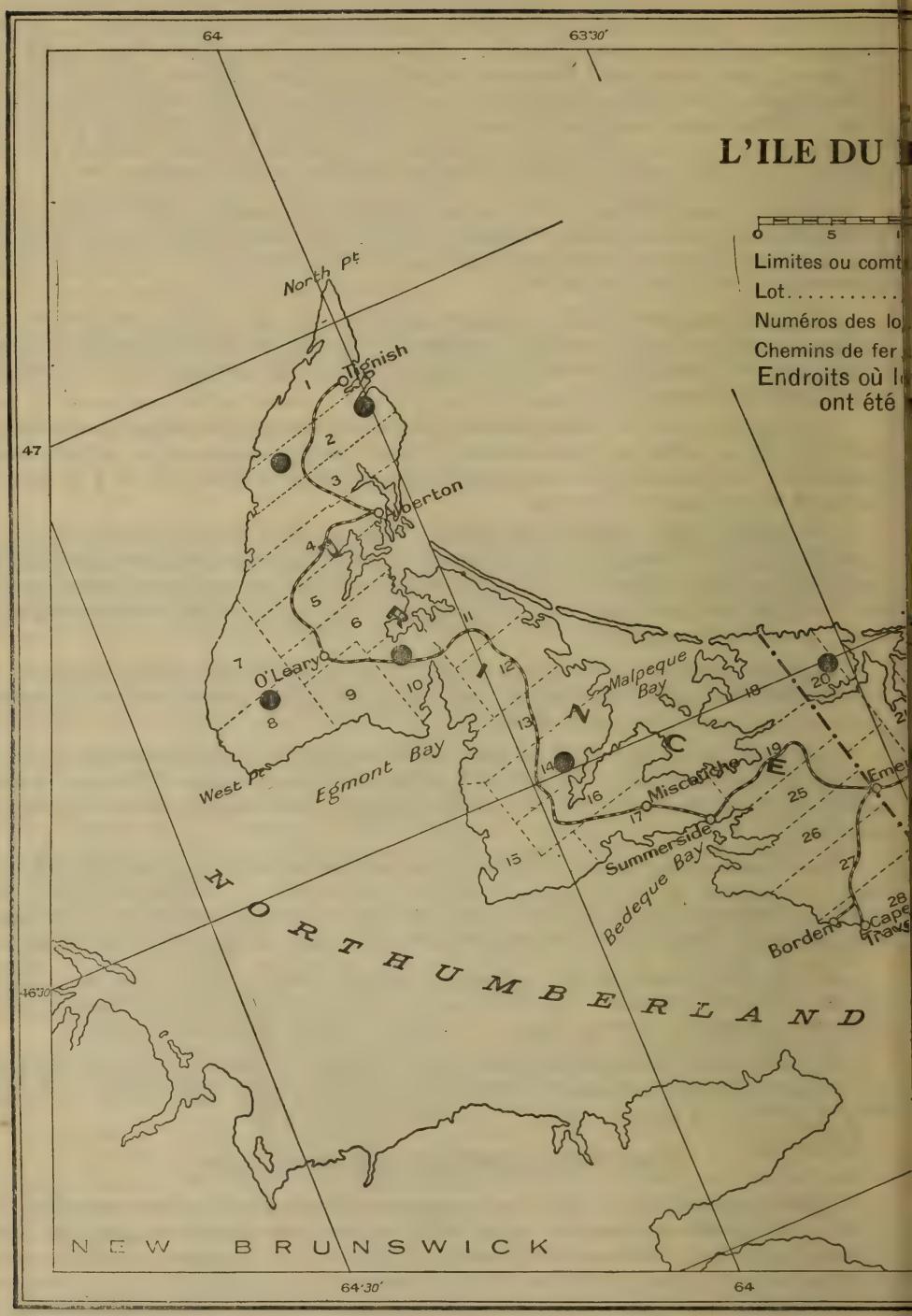
Les données analytiques montrent que quoique la quantité d'azote soit légèrement au-dessous de la moyenne, il soutient assez bien la comparaison avec les meilleurs sols de la série au point de vue de l'acide phosphorique et de la potasse. Ses besoins de chaux sont d'environ 2 tonnes de pierre à chaux broyée par acre.

N° de laboratoire 64196-7: Origine, Tignish, lot 2. Ce sol est en culture depuis environ 70 années. Il a été fumé en 1920 à raison de 25 tonnes par acre pour les pommes de terre et depuis ce temps il a porté du grain et du foin.

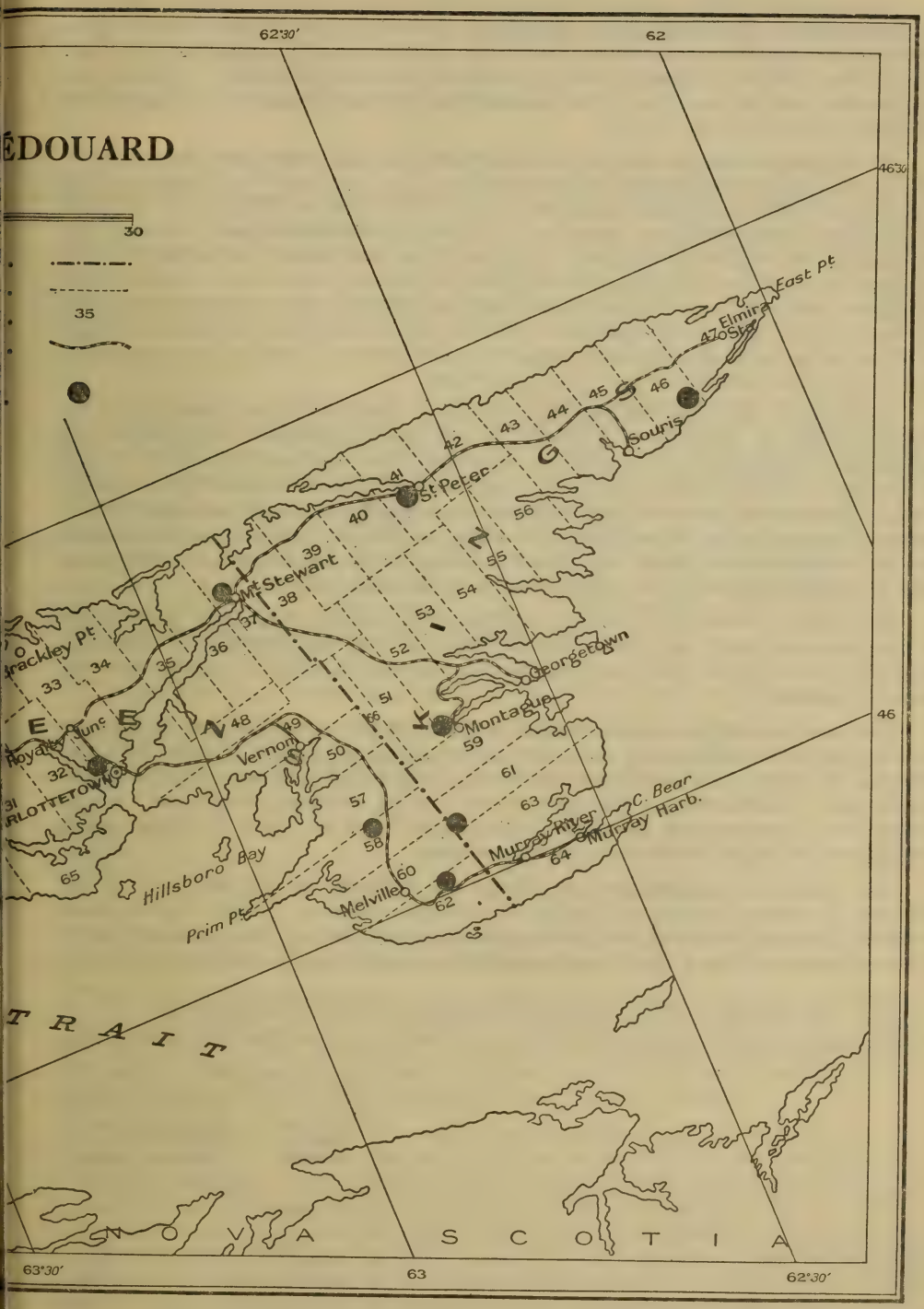
Les résultats chimiques semblent indiquer qu'il est assez bien muni d'azote et qu'il est très faible en acide phosphorique et en potasse. Ses besoins de chaux sont d'environ $1\frac{1}{2}$ tonne de pierre à chaux broyée par acre.

DISCUSSION GÉNÉRALE DES RÉSULTATS

Tous les sols étudiés dans cette enquête viennent d'étendues cultivées; il n'y a pas de sols qui seraient considérés comme sols vierges au point de vue technique, savoir, sols non cultivés et non fumés. Les périodes de culture sont longues, de 50 à plus de 100 ans. On ne peut guère s'attendre à une haute fertilité résultant de fumures généreuses et de l'adoption d'un assolement rationnel (un assolement qui comprend une légumineuse comme le trèfle), car dans la majorité des cas cette terre a tout simplement été ensemencée en foin avec une récolte de grain, principalement de l'avoine, avec de longs intervalles de pacage.



Prepared in the Natural Resources Intelligence Branch


ÉDOUARD
30
35
62°30′
62
46°30′
46
63°30′
63
62°30′
East Pt
Elmira
Souris
St Peter
Mt Stewart
Georgetown
Montague
Vernon
Hillsboro Bay
Prim Pt
Melville
Murray River
Murray Harb.
C. Bear
TRAIT
NOVA SCOTIA

Nous ne prétendons pas que tous les genres ou toutes les catégories de sols de la province sont compris dans cette série, mais les points de prélèvement sont bien répartis sur les trois comtés de Kings, Queens et Prince, ainsi qu'on peut s'en rendre compte en jetant un coup d'œil sur la carte ci-jointe.* Un expert parfaitement au courant des terres arables de l'Ile considère que la série entière est assez typique de ces terres.

En ce qui concerne la texture, la couleur et les caractères physiques en général, les sols de cette série sont très semblables. Ces sols pour la plupart ont été tirés des grès rouges et d'autres représentants de la formation Triassique. D'après les classifications acceptées, presque tous ces sols seraient classés comme sols sablonneux ou sols sablo-argileux; deux ou trois seulement contiennent suffisamment de limon et d'argile pour être classés comme sols francs. Les données physiques montrent que les sols plus légers se trouvent dans les parties sud-est des comtés de Kings et de Queens et que les terres franches plus lourdes, c'est-à-dire celles qui ont la plus forte proportion de limon et d'argile, se rencontrent dans les parties centrale et ouest de la province.

A en juger par leur composition physique, ces sols conviennent pour un grand nombre de récoltes de la ferme, et sous une exploitation judicieuse, qui comporte le maintien des substances humifères, on peut compter qu'ils feront d'excellents sols, bien aérés, chauds et possédant une bonne capacité d'absorption d'eau. Ils sont de nature à bien répondre aux applications de principes fertilisants. Ils sont faciles à travailler et comme ils peuvent bien s'ameublir, ils permettent la pénétration facile des racines. Ils reposent sur un sous-sol contenant plus ou moins de gravier, ce qui aide à l'égouttement naturel.

Au point de vue de la fertilité mesurée par l'analyse chimique, la majorité de ces sols sont plutôt inférieurs à la moyenne des sols sablo-argileux productifs, mais il n'y en a qu'un petit nombre qui peuvent être considérés comme pauvres sous ce rapport.

En ce qui concerne l'azote, l'indice le plus important de fertilité, ils peuvent sans doute être améliorés et pour être économique cet apport d'azote doit être effectué au moyen de matières humifères, c'est-à-dire par une fumure abondante, par l'enfouissement d'engrais verts (trèfle, sarrasin, seigle, etc.) et par l'adoption d'assolements de durée relativement courte, dans la composition desquels entre un trèfle ou une autre légumineuse.

On a fait des applications de fumier sur certains de ces sols qui ont été labourés de temps à autre et plantés en pommes de terre. Dans le plus grand nombre des cas, cet effet du fumier se manifeste dans l'accroissement de la richesse en azote du sol, ainsi que le montrent les données du tableau suivant:—

QUANTITÉ D'AZOTE CONTENUE DANS LES SOLS DE SURFACE

—	Azote	
	Fumé en ces 12 dernières années.*	Aucun fumier en ces 12 dernières années. Quelques étendues ne paraissent jamais avoir été fumées**
	p.c.	p.c.
Maximum	·203	·160
Minimum	·135	·040
Moyenne	·167	·104

*15 échantillons. **8 échantillons.

Les points de prélèvement sont indiqués de la façon suivante: ● sur la carte représentant les lots d'où les échantillons ont été prélevés.

Les sols de surface de cette série sont très pauvres en acide phosphorique, mesuré par nos types modèles provisoires pour les sols canadiens. La proportion de cet acide phosphorique total qui peut être considérée comme plus ou moins immédiatement assimilable est relativement élevée cependant, et c'est là un détail important. Voici le résumé des données:—

ACIDE PHOSPHORIQUE CONTENU DANS LES SOLS DE SURFACE

Vingt-cinq échantillons	Total	Assimilable
	p.c.	p.c.
Maximum	·177	·069
Minimum	·054	·014
Moyenne	·106	·034

Il est évident d'après ces résultats que l'acide phosphorique est nécessaire pour assurer un rendement optimum, et l'expérience de ceux qui se servent d'engrais chimiques démontre que les sols arables de la province en général répondent avantageusement aux applications de ce principe fertilisant.

Les types modèles provisoires qui ont été adoptées en ce qui concerne la potasse semblent indiquer que la majorité des sols de cette série sont inférieurs à la moyenne; quelques-uns seulement rentrent dans les limites reconnues pour les bons sols productifs. Ici encore il est à noter que l'assimilabilité relative plus grande dédommage jusqu'à un certain point du déficit dans le total de potasse. Voici le résumé des données au sujet de la potasse:—

QUANTITÉ DE POTASSE CONTENUE DANS LES SOLS DE SURFACE

Vingt-cinq échantillons	Total	Assimilable
	p.c.	p.c.
Maximum	·366	·018
Minimum	·092	·006
Moyenne	·192	·013

Dans la préparation d'un bon engrais pour les pommes de terre, nous recommandons une formule qui ne contient pas moins de 6 pour cent de potasse.

Toute la série est caractérisée par une faible proportion de chaux, trop faible pour que l'on puisse obtenir les meilleurs résultats, que la question soit considérée au point de vue chimique, biologique ou physique. Pour obtenir des rendements optimums de la plupart des récoltes de la ferme, il semble qu'une application de chaux sous une forme quelconque serait nécessaire.

Contrairement à ce que l'on aurait pu attendre, le sol de surface (couche supérieure de 6 ou 7 pouces) contient un pourcentage de chaux beaucoup plus élevé que le sous-sol, ce qui s'explique peut-être, dans certains cas du moins, par les applications de boue marine ((*mussel mud*) qui ont été faites dans le passé. Par exemple, dans le cas du N° 3, 86759-60, venant de Richmond, lot 14, une étendue qui avait reçu une application de boue dix années avant la date du prélèvement de l'échantillon et plusieurs applications (au moins deux) avant cette date, les pourcentages de chaux sont les plus élevés de la série, savoir, ·419 et ·266, respectivement, pour la surface et le sous-sol. Voici un résumé des données au sujet de la chaux.

QUANTITÉ DE CHAUX CONTENUE DANS LES SOLS

(Surface et sous-sol)

Vingt-cinq échantillons	Surface	Sous-sol
	p.c.	p.c.
Maximum	·419	·266
Minimum	·028	·028
Moyenne	·160	·085

Les résultats pour la chaux sont confirmés par les données du besoin de chaux et les valeurs pH. Les premières indiquent qu'il serait utile d'appliquer 1 à 2 tonnes de pierre à chaux broyée par acre et les dernières signifient un degré modéré d'acidité.

Un fait intéressant à noter, c'est qu'il y a une concordance générale entre les données de la chaux, le besoin de chaux et le degré d'acidité mesuré par les valeurs pH.

Comme la récolte de pommes de terre offre un intérêt spécial pour les cultivateurs de la province, il est bon de dire ici que la plante de la pomme de terre tolère une acidité modérée, et qu'elle se plaît dans les sols ayant une réaction acide de pH 4·8 - 5·7. C'est dans ces limites que se classent la majorité des sols de cette série. Comme il a été positivement établi que l'alcalinité du sol favorise le développement de la gale de la pomme de terre, il est évident qu'il faut éviter d'appliquer de la chaux, de la pierre à chaux broyée ou de la boue marine pour cette récolte. Si l'on juge que la chaux est nécessaire à la récolte de pommes de terre comme élément fertilisant il faut la fournir sous forme de sulfate de chaux comme dans le superphosphate ou le plâtre, car ces matériaux ne réduisent pas l'acidité du sol.

Comme le trèfle devrait former partie de l'assolement afin de maintenir économiquement la fertilité de ces sols, et comme le trèfle ne vient bien que dans les sols qui ont une quantité passable de chaux, la question qui se pose est de savoir la meilleure façon dont cet élément doit être fourni, en tenant compte du fait que la terre doit être employée plus tard pour la récolte de pommes de terre. Si l'on juge que des applications de pierre à chaux broyée ou de boue marine sont nécessaires pour stimuler la végétation du trèfle, ces applications doivent être faites en quantité modérée et aussi loin de la récolte de pommes de terre dans l'assolement qu'il peut être pratique de le faire.

Un fait significatif c'est que, dans les sols de surface aussi bien que dans les sous-sols, le pourcentage de magnésie, sans être considérable, dépasse toujours le pourcentage de chaux; c'est là un état de choses qui n'est pas favorable à la végétation optimum, au dire de certaines autorités agricoles. Il n'existe pas de preuves pour confirmer cette opinion en ce qui concerne les sols de l'Ile du Prince-Edouard, mais il semble que l'application de chaux, et spécialement de pierre à chaux riche en calcium, serait nécessaire.

CONCLUSIONS

Les résultats de cette étude en général nous portent à faire les recommandations suivantes en vue du maintien et de l'augmentation de la fertilité de ces sols: (1) l'apport de matières humifères fournies par l'application de fumier de ferme, l'enfouissement de plantes vertes, savoir, sarrasin, seigle et trèfle, et l'adoption d'assolements relativement courts comportant du trèfle ou une autre légumineuse; (2) pour les récoltes autres que les pommes de terre, l'application de pierre à chaux broyée ou d'autres matériaux contenant de la chaux pour corriger

l'acidité et fournir de la chaux pour l'emploi des récoltes; (3) l'emploi rationnel des engrais chimiques pour compléter les principes fertilisants fournis par le fumier et dans les résidus des récoltes. Dans la majorité des cas, on devrait sans doute employer un engrais complet et se baser pour la formule sur les fumures que le sol a reçues dans le passé, les récoltes qu'il a portées et les exigences spéciales de la récolte à cultiver. Les résultats de cette enquête et des recherches conduites sur les engrais chimiques au cours des dix dernières années dans la province nous permettent de faire les recommandations suivantes au sujet de la formule d'engrais chimiques pour la récolte de pommes de terre.

FORMULE D'ENGRAIS CHIMIQUES RECOMMANDÉE POUR LES POMMES DE TERRE

(Sur sol sablo-argileux ordinaire)

Traitement précédent du sol	Engrais chimiques en livres par acre				Equivalant approximativement à
	Nitrate de soude	Sulfate d'ammoniaque	Superphosphate	Muriate de potasse	
Gazon de trèfle libéralement fumé	100	.....	325	60	500 liv. de 3-10-6.
Petite application de fumier	100	80	400	100	800 liv. de 4- 8-6.
Gazon de trèfle—non fumé	100	80	500	160	1,000 liv. de 3- 8-8.
Ni trèfle ni fumier	150	120	600	190	1,200 liv. de 4- 8-8.

La quantité de potasse pourrait être abaissée sur les sols plus lourds; sur sols sablo-argileux très légers, elle pourrait être augmentée avec profit.

Les recommandations qui précèdent suffiront pour les besoins de cette récolte dans la pratique ordinaire de la ferme, mais dans les districts qui se spécialisent dans la culture des pommes de terre et où l'on compte sur les engrais chimiques pour fournir la majeure partie des principes fertilisants, des quantités s'élevant jusqu'à 1,500 ou 2,000 livres par acre peuvent donner des résultats avantageux.

TABLEAU I.—SOLS DE L'ÎLE DU PRINCE-ÉDOUARD — RECUEILLIS SUR LES STATIONS DE DÉMONSTRATION — HISTOIRE ET DESCRIPTION

N° de labora-toire	Prélevé en	Localité	Sol de surface ou sous-sol	Description	Fumure et récoltes
				Comté de Kings	
86751	1926	Souris, Lot 46	Surface 0-7″	Sablo-argileux rouge brunâtre.	Cultivé 50 ans, non fumé pendant au moins 10 ans. Egouttement bon. Récoltes: 1922–24, pacage; 1925, avoine; 1926, pacage.
86752	1926	" 46	Sous-sol 7-14″		
63913	1923	St. Peters, Lot 41	Surface 0-7″	" " "	Cultivé 100 ans, fumé à raison de 17 tonnes par acre en 1917. Egouttement bon. Récoltes: 1918, pommes de terre et racines; 1919, blé; 1920–22, foin.
63914	1923	" 41	Sous-sol 7-14″		
63915	1923	" 41	Surface 0-7″	" " "	Cultivé 45 ans, fumé à raison de 17 tonnes par acre en 1912. Egouttement bon; récoltes: 1917, pacage; 1918, avoine; 1919–20, foin; 1921–22, pacage.
63916	1923	" 41	Sous-sol 7-14″		
63918	1923	Montague, Lot 52	Surface 0-7″	" " "	Cultivé 80 ans, fumé à raison de 12 tonnes par acre en 1922. Egouttement bon. Récoltes: 1918–19, foin; 1920, pacage; 1921, avoine; 1922, pommes de terre.
63919	1923	" 52	Sous-sol 7-14″		
63920	1923	" 52	Surface 0-7″	" " "	Cultivé 80 ans, non fumé. Egouttement bon. Récoltes: 1918–19, pacage; 1920, avoine; 1921–22, pacage.
63921	1923	" 52	Sous-sol 7-14″		
86753	1926	Caledonia, Lot 61	Surface 0-7″	" " "	Cultivé 50 ans, fumé à raison de 7 tonnes par acre en 1926; pas de fumier appliqué dans les 12 années précédentes. Egouttement bon. Récoltes: 1922, foin; 1923, fourrages mélangés; 1924–25, foin; 1926, fourrages mélangés.
86754	1926	" 61	Sous-sol 7-14″		
				Comté de Queens	
86755	1926	Wood Islands, Lot 62	Surface 0-7″	Sablo-argileux léger, rouge brunâtre.	Cultivé 50 ans, jamais fumé. Egouttement bon. Récoltes: 1922–24, pacage; 1925, avoine; 1926, pacage à moutons.
86756	1926	" 62	Sous-sol 7-14″		
63821	1923	Iona, Lot 58	Surface 0-7″	Sablo-argileux rouge brunâtre.	Cultivé 50 ans, le propriétaire ne se rappelle pas que cette étendue ait jamais été fumée. Egouttement bon. Récoltes: 1913–17, pacage; 1918, avoine; 1919–21, pacage; 1922, avoine.
63822	1923	" 58	Sous-sol 7-14″		
63823	1923	" 58	Surface 0-7″	" " "	
63824	1923	" 58	Sous-sol 7-14″		
63825	1923	" 58	Surface 0-7″	" " "	Cultivé 50 ans, non fumé. Egouttement bon. Récoltes: 1907-17, avoine; 1918–22, pacage.
63826	1923	" 58	Sous-sol 7-14″	" " "	
86749	1926	Mount Stewart, Lot 37	Surface 0-6″	" " "	Cultivé 60 ans, fumé à raison de 24 tonnes par acre et 200 livres de superphosphate par acre en 1925. Egouttement bon. Récoltes: 1922–23, foin; 1924, pacage; 1925, pommes de terre; 1926, blé.
86750	1926	" 37	Sous-sol 6-13″		
63924	1923	Charlottetown, Lot 32	Surface 0-7″	" " "	Cultivé 80 ans, fumé à raison de 30 tonnes par acre en 1918; égouttement pauvre. Récoltes: pendant plusieurs années avant 1918, pacage; 1918, navets; 1919, fourrages mélangés; 1920–21, pacage; 1922, grain mélangé.
63925	1923	" 32	Sous-sol 7-14″		
63926	1923	" 32	Surface 0-7″	" " "	Cultivé 70 ans; fumé en 1918 et 1919 à raison de 15 tonnes par acre. Engrais chimiques à raison de 800 livres par acre en 1917 et 1920. Egouttement bon. Récoltes: 1897–1917, pacage; 1917–20, racines; 1921, avoine; 1922, foin de trèfle.
63927	1923	" 32	Sous-sol 7-14″		

63848	1923	Rose Valley, Lot 67	Surface 0-7″	" " "	Cultivé 80 ans, fumé et chaulé en 1911. Egouttement bon. Récoltes: 1918, avoine; 1919–20, foin; 1921, pacage; 1922, avoine.
63849	1923	" 67	Sous-sol 7-14″		
63850	1923	" 67	Surface 0-6″	" " "	Cultivé 50 ans, non fumé depuis 1883; égouttement bon; récoltes: 1918, avoine; 1919–20, foin; 1921, pacage; 1922, avoine.
63851	1923	" 67	Sous-sol 6-12″		
86757	1926	Rustico, Lot 24	Surface 0-6″	" " "	Cultivé 60 ans, fumé à raison de 20 tonnes par acre en 1921. Boue marine appliquée 12 ans auparavant; égouttement bon. Récoltes: 1921, pommes de terre; 1922, orge; 1923, foin de trèfle; 1924–25, foin; 1926. pacage.
86758	1926	" 24	Sous-sol 6-13″		
86765	1926	Long River, Lot 20	Surface 0-7″	" " "	Cultivé 60 ans, autrefois terre en bluets et en pins. Fumée à raison de 18 tonnes par acre en 1920. Egouttement bon. Récoltes: 1920, pommes de terre; 1921, grain; 1922–23, foin; 1924–25, pacage; 1926, avoine.
86766	1926	" 20	Sous-sol 7-14″		
				Comté de Prince	
86759	1926	Richmond, Lot 14	Surface 0-6″	Sablo-argileux rouge brunâtre.	Cultivé 100 ans, fumé à raison de 25 tonnes par acre en 1924; boue marine appliquée il y a 10 ans et deux applications avant cette date. Egouttement bon. Récoltes: 1921–22, foin; 1923, pacage; 1924, pommes de terre; 1925, avoine; 1926, foin.
86760	1926	" 14	Sous-sol 6-13″		
63842	1923	West Devon, Lot 10	Surface 0-7″	" " "	Cultivé 50 ans, fumé à raison de 25 tonnes par acre en 1919. Egouttement bon. Récoltes: 1918, pacage; 1919, racines; 1920, blé; 1921–22, foin.
63843	1923	" 10	Sous-sol 7-14″		
63844	1923	" 10	Surface 0-7″	" " "	Cultivé 30 ans, fumé à raison de 25 tonnes par acre en 1918. Egouttement bon. Récoltes: 1918, pommes de terre; 1919, blé; 1920–21, foin; 1922, pacage.
63845	1923	" 10	Sous-sol 7-14″		
63846	1923	" 10	Surface 0-8″	Sablo-argileux brun grisâtre.	Cultivé à différents intervalles pendant 30 ans, non fumé. Egouttement pauvre; terre inondée quelques fois; autrefois en canneberges. Récoltes: 1918–20, pacage; 1921, avoine; 1922, mauvaises herbes jaunes. Terre brûlée.
63847	1923	" 10	Sous-sol 8-16″		
86761	1923	O'Leary, Lot 8	Surface 0-6″	Sablo-argileux rouge brunâtre.	Cultivé 60 ans, non fumé pendant plusieurs années. Boue marine appliquée il y a 10 ou 12 ans. Egouttement bon. Récoltes: 1922, avoine; 1923–24, foin; 1925–26, avoine.
86762	1923	" 8	Sous-sol 6-13″		
63922	1923	Palmer Road, Lot 2	Surface 0-7″	" " "	Cultivé 50 ans. Fumé à raison de 25 tonnes par acre en 1920. Egouttement bon. Récoltes: 1918–19, pacage; 1920, pommes de terre; 1921, blé; 1922, foin.
63923	1923	" 2	Sous-sol 7-14.″		
86763	1926	"	Surface 0-7″	" " "	Cultivé 60 ans; fumé à raison de 25 tonnes par acre en 1923. Egouttement bon; Récoltes: 1922, foin; 1923, pommes de terre; 1924, blé; 1925, foin de trèfle; 1926, foin.
86764	1926	"	Sous-sol 7-14″		
64196	1923	Tignish, Lot 2	Surface 7-0″	" " "	Cultivé 70 ans. Fumé en 1920 à raison de 25 tonnes par acre. Egouttement pauvre. Récoltes: 1918–19, pacage; 1920, pommes de terre; 1921, blé; 1922, foin.
64197	1923	" 2	Sous-sol 7-14″		

TABLEAU 2.—SOLS DE L'ÎLE DU PRINCE-ÉDOUARD—RECUEILLIS SUR LES STATIONS DE DÉMONSTRATION DE L'ÎLE DU PRINCE-ÉDOUARD.—ANALYSES CHIMIQUES

N° de laboratoire	Localité	Sol de surface ou sous-sol	Eau	Base sans eau (échantillons dépourvus d'humidité.)												Valeur pH
				Perte sur calcination (Matière organique etc.)	Matière minérale non soluble	Oxyde de fer et alumine (Fe_2O_3 + Al_2O_3)	Chaux (CaO)	Magnésie (MgO)	Azote (N)	Acide phosphorique (P_2O_5)		Potasse (K_2O)		Livres par acre		
										Total	Assimilable	Total	Assimilable	Carbonate de chaux ($CaCO_3$)	Chaux vive (CaO)	
			p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.
	Comté de Kings															
86751	Souris, Lot 46	Surface...	1·50	5·67	89·71	4·16	0·078	0·387	0·160	0·121	0·035	0·185	0·013	4·120	2,300	5·14
86752	"	Sous-sol...	1·40	3·63	90·50	4·74	0·043	0·462	0·093	0·168	0·043	0·214	0·012	4,120	2,300	5·12
63913	St. Peters, Lot 41	Surface...	1·02	4·74	90·03	4·06	0·136	0·259	0·156	0·102	0·034	0·159	0·102	2,060	1,150	5·51
63914	"	Sous-sol...	0·91	2·82	90·76	5·29	0·082	0·523	0·063	0·110	0·057	0·216	0·011	1,600	900	5·34
63915	"	Surface...	1·17	4·73	89·60	4·50	0·181	0·324	0·138	0·100	0·034	0·204	0·011	1,340	770	5·88
63916	"	Sous-sol...	1·11	3·49	89·69	5·80	0·092	0·453	0·077	0·132	0·067	0·259	0·012	2,250	1,260	5·15
63918	Montague, Lot 52	Surface...	1·12	5·12	89·66	4·26	0·137	0·284	0·160	0·098	0·029	0·177	0·014	2,980	1,670	5·36
63919	"	Sous-sol...	1·17	3·51	89·54	5·90	0·055	0·405	0·089	0·102	0·043	0·235	0·011	2,980	1,670	5·00
63920	"	Surface...	1·24	3·51	92·51	3·56	0·109	0·362	0·104	0·054	0·104	0·204	0·013	2,520	1,410	4·90
63921	"	Sous-sol...	0·71	3·31	90·76	4·86	0·064	0·457	0·082	0·055	0·018	0·236	0·008	3,890	2,180	4·56
86753	Caledonia, Lot 61	Surface...	1·45	5·84	89·90	4·04	0·199	0·284	0·164	0·132	0·039	0·156	0·016	1,860	1,040	6·36
86754	"	Sous-sol...	1·30	3·93	90·92	4·71	0·082	0·372	0·083	0·131	0·057	0·191	0·015	2,310	1,290	5·93
	Comté de Queens															
86755	Wood Islands, Lot 62	Surface...	1·03	4·17	92·75	3·36	0·028	0·215	0·089	0·096	0·031	0·109	0·015	3,660	2,050	5·14
86756	"	Sous-sol...	1·40	3·63	91·55	4·51	0·028	0·287	0·066	0·120	0·032	0·141	0·013	4,560	2,560	5·04
63821	Iona, Lot 58	Surface...	0·84	3·62	91·49	4·02	0·044	0·229	0·091	0·076	0·038	0·134	0·010	2,750	1,540	4·91
63822	"	Sous-sol...	0·97	2·94	90·59	5·25	0·044	0·277	0·071	0·071	0·056	0·203	0·011	2,520	1,310	5·12
63823	"	Surface...	0·50	2·39	94·32	2·57	0·051	0·151	0·040	0·075	0·032	0·094	0·014	1,600	900	5·41
63824	"	Sous-sol...	0·16	0·75	97·66	1·33	0·044	0·044	0·020	0·029	0·019	0·069	0·008	690	390	5·29
63825	"	Surface...	0·94	3·07	90·74	4·53	0·037	0·202	0·086	0·084	0·020	0·199	0·013	2,520	1,410	5·17
63826	"	Sous-sol...	1·19	3·93	88·84	6·52	0·045	0·417	0·056	0·086	0·024	0·244	0·009	2,250	1,260	5·17
86749	Mount Stewart, Lot 37	Surface...	1·33	5·07	90·40	3·69	0·117	0·328	0·136	0·137	0·036	0·150	1·018	2,760	1,550	5·44
86750	"	Sous-sol...	1·44	3·29	90·24	5·50	0·060	0·492	0·072	0·097	0·027	0·185	0·012	2,310	1,290	5·32
63924	Charlottetown, Lot 32	Surface...	1·65	7·51	84·86	6·15	0·309	0·453	0·254	0·116	0·035	0·142	0·010	2,060	1,150	5·73
63925	"	Sous-sol...	1·14	4·15	86·66	7·34	0·125	0·647	0·097	0·073	0·033	0·155	0·010	2,750	1,550	5·26
63926	"	Surface...	1·47	6·78	86·70	5·32	0·120	0·303	0·202	0·111	0·035	0·092	0·012	4,350	2,400	4·80
63927	"	Sous-sol...	1·70	5·80	85·53	7·70	0·102	0·455	0·141	0·163	0·059	0·126	0·011	3,890	2,180	5·07
63848	Rose Valley, Lot 67	Surface...	1·30	5·46	86·06	7·17	0·212	0·727	0·180	0·092	0·028	0·366	0·014	2,570	1,440	5·56
63849	"	Sous-sol...	1·57	3·84	84·84	9·31	0·062	1·11	0·075	0·099	0·050	0·375	0·015	4,820	2,700	4·66
63850	"	Surface...	1·26	4·92	88·59	5·43	0·058	0·399	0·130	0·072	0·026	0·237	0·013	3,850	2,160	4·71
63851	"	Sous-sol...	1·92	5·18	85·43	8·33	0·065	0·616	0·109	0·135	0·086	0·334	0·011	5,780	3,240	4·69
86757	Rustico, Lot 24	Surface...	1 65	5·78	88·42	4·92	0·281	0·475	0·164	0·134	0·038	0·211	0·011	1,340	760	6·39
86758	"	Sous-sol...	1·63	5·18	89·53	7·04	0·116	0·650	0·106	0·225	0·118	0·278	0·012	4,560	2,560	5·12
86765	Long River, Lot 20	Surface...	1·28	5·47	87·42	6·05	0·227	0·649	0·170	0·145	0·038	0·267	0·012	1,340	760	6·44
86766	"	Sous-sol...	1·23	3·47	88·29	7·02	0·163	0·790	0·073	0·158	0·047	0·327	0·011	1,340	760	6·26
	Comté de Prince															
86759	Richmond, Lot 14	Surface...	1·73	5·88	86·08	6·53	0·419	0·750	0·173	0·177	0·069	0·234	0·012	450	260	7·01
86760	"	Sous-sol...	1·70	4·66	86·61	7·41	0·266	0·935	0·096	0·228	0·107	0·261	0·011	920	520	6·49
63842	West Devon, Lot 10	Surface...	1·83	7·26	84·80	6·78	0·165	0·654	0·203	0·122	0·035	0·238	0·017	4,500	2,520	5·05
63843	"	Sous-sol...	1·77	5·31	83·52	8·96	0·075	1·17	0·102	0·113	0·055	0·334	0·011	5,140	2,880	4·75
63844	"	Surface...	1·84	4·89	86·76	6·20	0·172	0·587	0·165	0·099	0·036	0·200	0·017	3,210	1,800	5·42
63845	"	Sous-sol...	1·52	4·55	85·45	8·40	0·072	0·873	0·108	0·113	0·050	0·261	0·008	3,850	2,160	5·02

63846	"	Surface...	1·47	6·87	89·45	3·03	0·164	0·315	0·189	0·061	0·021	0·143	0·013	5,780	3,240	4·83
63847	"	Sous-sol...	3·98	10·84	79·49	8·67	0·048	0·699	0·172	0·059	0·031	0·217	0·008	9,950	5,580	4·51
86761	O'Leary, Lot 8	Surface...	1·70	5·95	86·97	5·94	0·284	0·534	0·131	0·131	0·032	0·211	0·008	1,600	900	5·92
86762	"	Sous-sol...	1·85	5·25	84·79	8·47	0·099	0·830	0·087	0·201	0·058	0·280	0·011	5,420	3,600	4·80
63922	Palmer Road, Lot 2	Surface...	1·27	5·82	88·35	5·36	0·206	0·625	0·173	0·081	0·029	0·252	0·006	2,980	1,680	5·24
63923	"	Sous-sol...	1·44	3·49	89·76	5·92	0·124	0·788	0·074	0·070	0·036	0·250	0·008	2,750	1,550	5·00
86763	"	Surface...	1·23	5·14	88·13	5·47	0·092	0·651	0·135	0·139	0·036	0·275	0·017	4,120	2,300	4·95
86764	"	Sous-sol...	0·83	3·44	89·84	6·22	0·057	0·855	0·064	0·187	0·041	0·297	0·015	4,120	2,300	4·78
64196	Tignish, Lot 2	Surface...	1·09	5·88	87·42	5·92	0·184	0·626	0·167	0·090	0·041	0·167	0·014	2,980	1,680	5·15
64197	"	Sous-sol...	0·76	3·64	87·48	7·74	0·116	1·15	0·069	0·070	0·041	0·237	0·012	3,890	2,180	4·75

TABLEAU 3.—SOLS DE L'ÎLE DU PRINCE-ÉDOUARD.—RECUEILLIS SUR LES STATIONS DE DÉMONSTRATIONS DE L'ÎLE DU PRINCE-ÉDOUARD.—ÉCHANTILLONS DÉPOURVUS D'HUMIDITÉ.

N° de laboratoire	Localité	Sol de surface ou sous-sol	Pourcentage de pierres, fragments de roc restant sur un tamis de 2 mm	Gravier fin 2–1 mm.	Sable grossier 1–·5 mm.	Sable moyen ·5–·25 mm.	Sable fin ·25–·1 mm.	Sable très fin ·1–·05 mm.	Sable total	Limon ·05–·005 mm.	Argile ·005–·00 mm.	Classification
		p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.			
	Comté de Kings											
86751	Souris, Lot 46	Surface...	néant	0·97	1·65	8·25	39·21	21·50	71·40	19·92	8·68	Sablo-argileux.
86752	"	Sous-sol...	"	1·86	2·32	7·52	39·88	18·70	70·28	18·46	11·26	"
63913	St. Peters, Lot 41	Surface...	0·18	1·46	2·07	7·11	40·75	20·66	72·05	10·08	8·87	"
63914	"	Sous-sol...	1·16	1·61	2·61	7·89	37·89	22·86	72·86	19·27	7·87	"
63915	"	Surface...	0·95	1·56	2·08	8·45	39·28	18·99	70·36	20·10	9·54	"
63916	"	Sous-sol...	0·92	1·45	2·30	8·55	38·88	18·98	70·16	19·21	10·63	"
63918	Montague, Lot 52	Surface...	0·09	1·73	3·93	14·16	32·77	17·56	70·15	20·28	9·57	"
63919	"	Sous-sol...	0·28	1·91	4·24	13·31	30·43	19·48	69·37	21·45	9·18	"
63920	"	Surface...	0·45	0·74	2·48	8·67	29·21	24·48	65·58	24·74	9·68	"
63921	"	Sous-sol...	0·92	1·63	2·96	9·03	29·29	22·26	65·17	24·78	10·05	"
86753	Caledonia, Lot 61	Surface...	6·28	1·17	4·97	16·19	38·00	12·38	72·71	17·32	9·97	"
86754	"	Sous-sol...	10·43	1·79	5·84	18·22	37·03	12·45	75·33	15·30	9·37	"
	Comté de Queens											
86755	Wood Islands, Lot 62	Surface...	2·75	4·06	12·38	19·33	30·36	13·23	79·36	13·46	7·18	Sable.
86756	"	Sous-sol...	3·62	4·57	12·45	18·65	29·26	12·20	77·13	12·82	10·05	Sablo-argileux.
63821	Iona, Lot 58	Surface...	1·88	1·45	6·77	22·26	35·56	11·05	77·09	14·59	8·32	Sablo-argileux, presque du
63822	"	Sous-sol...	3·00	0·99	6·83	21·93	36·59	11·15	77·49	14·43	8·08	" " sable.
63823	"	Surface...	1·42	0·86	5·11	24·47	45·00	9·70	85·14	9·62	5·24	Sable.
63824*	"	Sous-sol...	.....	.....	5·95	29·47	44·69	8·36	88·47	8·15	3·38	"
63825	"	Surface...	0·80	1·32	5·57	19·37	36·31	11·80	74·37	16·86	8·77	Sablo-argileux.
63826	"	Sous-sol...	0·61	1·13	5·25	17·70	33·56	13·29	70·93	18·81	10·26	"
86749	Mount Stewart, Lot 37	Surface...	0·063	1·95	1·79	6·86	42·45	19·81	72·86	17·72	9·42	"
86750	"	Sous-sol...	néant	2·97	3·11	8·10	39·79	20·64	74·61	17·44	7·95	"

TABLEAU 3.—SOLS DE L'ÎLE DU PRINCE-ÉDOUARD.— RECUEILLIS SUR LES STATIONS DE DÉMONSTRATIONS DE L'ÎLE DU PRINCE-ÉDOUARD.—ÉCHANTILLONS DÉPOURVUS D'HUMIDITÉ. (fin.)

N° de laboratoire	Localité	Sol de surface ou sous-sol	Pourcentage de pierres, fragments de roc restant sur un tamis de 2 mm	Gravier fin 2–1 mm.	Sable grossier 1–·5 mm.	Sable moyen ·5–·25 mm.	Sable fin ·25–·1 mm.	Sable très fin ·1–·05 mm.	Sable total	Limon ·05–·005 mm.	Argile ·005–·00 mm.	Classification
		p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.			
	Comté de Queens											
63924	Charlottetown, Lot 32	Surface...	2·22	1·86	1·20	2·45	23·59	28·69	57·79	29·35	12·86	Sablo-argileux.
63925	"	Sous-sol...	néant	2·00	1·89	2·62	24·30	30·03	60·84	27·93	11·23	"
63296	"	Surface...	0·63	1·17	1·17	2·96	29·08	28·23	62·61	24·45	1··94	"
63927	"	Sous-sol...	0·34	3·20	3·13	3·19	27·49	28·30	65·31	25·00	9·69	"
63848	Rose Valley, Lot 47	Surface...	0·23	1·01	1·46	2·17	17·44	28·58	50·66	34·75	14·59	" presque sol franc.
63849	"	Sous-sol...	3·13	0·66	1·32	1·52	10·79	28·51	42·80	38·80	18·40	Sol franc.
63850	"	Surface...	0·25	1·43	1·57	3·21	33·72	31·56	71·49	18·65	9·86	Sablo-argileux.
63851	"	Sous-sol...	0·74	1·76	1·76	4·14	25·54	32·84	66·04	21·12	12·84	"
86757	Rustico, Lot 24	Surface...	néant	0·76	0·77	2·45	34·00	26·42	64·40	24·47	11·13	"
86758	"	Sous-sol...	"	0·73	1·49	3·49	29·59	25·02	60·32	25·78	13·90	"
86765	Long River, Lot 20	Surface...	0·01	0·27	1·31	9·10	38·73	20·22	69·63	18·75	11·62	"
86766	"	Sous-sol...	néant	0·97	1·82	9·07	42·56	20·36	74·78	15·91	9·31	"
	Comté de Prince											
86759	Richmond, Lot 14	Surface...	néant	1·00	1·41	5·19	41·10	21·94	70·64	18·64	10·72	Sablo-argileux.
86760	"	Sous-sol...	0·061	0·70	1·55	5·34	42·82	22·11	72·54	17·30	10·16	"
63842	West Devon, Lot 10	Surface...	0·39	0·53	0·88	3·33	29·47	32·12	66·33	20·88	12·79	"
63843	"	Sous-sol...	0·01	0·23	0·75	2·38	25·12	39·18	67·66	19·81	12·53	"
63844	"	Surface...	0·84	1·27	2·11	5·41	49·88	15·71	74·38	15·24	10·38	"
63845	"	Sous-sol...	2·00	2·83	3·39	5·02	51·04	15·99	78·27	12·12	9·61	" presque du sable.
63846	"	Surface...	0·31	0·72	1·02	4·34	37·76	25·29	69·13	19·20	11·67	"
63847	"	Sous-sol...	2·78	1·64	1·12	5·50	39·16	21·86	69·28	13·20	17·52	"
86761	O'Leary, Lot 8	Surface...	0·121	0·51	1·62	6·17	21·95	32·42	62·67	24·39	12·94	"
86762	"	Sous-sol...	0·021	0·63	1·14	4·13	20·12	37·74	63·76	22·88	13·36	"
63922	Palmer Road, Lot 2	Surface...	2·00	2·00	2·08	6·40	29·22	21·53	61·23	26·00	12·77	"
63923	"	Sous-sol...	3·20	1·90	2·13	6·68	32·32	25·52	68·55	21·41	10·04	"
86763	"	Surface...	3·50	2·01	1·99	6·46	28·30	21·35	60·11	25·28	14·61	"
86764	"	Sous-sol...	2·52	1·79	2·24	6·67	33·20	23·00	66·90	19·86	13·24	"
64196	Tignish, Lot 2	Surface...	1·65	1·59	2·15	6·39	28·93	21·21	60·27	25·78	13·95	"
64197	"	Sous-sol...	2·96	1·72	2·44	7·96	30·54	21·25	63·91	22·44	13·65	"

*Les données pour cet échantillon se rapportent à un sol passant par un tamis de 1mm.

CAL/BCA OTTAWA K1A 0C5
3 9073 00216153 9

Ap. 5/50

Feb11'55

AUG 10 60

FEB 19 1969